

RAPPORT D'ESSAIS N° RA12-0291 DE REACTION AU FEU SELON LES NORMES EUROPEENNES NF EN ISO 9239-1 ET NF EN ISO 11925-2

Valable 5 ans

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 à L 115-32 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation modifié par la loi n° 2008-776 du 04 août 2008 article 113.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 13 pages.

A LA DEMANDE DE :

**IRL FRANCE
19 ZA La Mouscane
82700 MONTECH
FRANCE**

OBJET

Les essais rapportés par le présent document ont pour but de déterminer le comportement des produits, conformément aux essais prescrits par les normes européennes relatives à la réaction au feu des revêtements de sol.

TEXTES DE REFERENCE

Les essais ont été réalisés selon les normes :

NF EN ISO 9239-1 « Essais de réaction au feu des revêtements de sol – Partie 1 : Détermination du comportement au feu à l'aide d'une source de chaleur rayonnante ».

NF EN ISO 11925-2 « Essais de réaction au feu - Allumabilité des produits de bâtiment soumis à l'incidence directe de la flamme - Partie 2 : Essai à l'aide d'une source à flamme unique ».

NF EN 13238 « Essais de réaction au feu des produits de construction – Mode opératoire du conditionnement et règles générales de sélection des substrats ».

NATURE DE (S) L'ESSAI (S)

- Détermination du comportement au feu à l'aide d'un panneau radiant à gaz et d'une flamme pilote.
- Détermination de l'allumabilité des produits de construction par incidence directe d'une petite flamme sous éclairage énergétique zéro.

PROVENANCE ET IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS

Date(s) de livraison : 03 juillet 2012

Conditionnement
selon NF EN 13238 : 14 jours

Date(s) d'essai : 2 août 2012

Matériau présenté par : **IRL FRANCE**
19 ZA La Mouscane
82700 MONTECH
FRANCE

N° Identification : ES541120425

Marque(s) commerciale(s) : **Etude de l'influence de la mise en place d'un film
chauffant référencé « STEP Warmfloor » entre un
support inerte et un revêtement de sol stratifié**

Fabricant(s): Film chauffant :
ELECTRO PLASTICS, Inc
11147 Dorsett Road
MARYLAND HEIGHTS, MO 63043
ETATS-UNIS

Champs-sur-Marne, le 06 septembre 2012

**Le Technicien
Responsable de l'essai**



Franck GOGUEL

**Le Chef du laboratoire
Réaction au Feu**



Nicolas ROURE

DESCRIPTION SOMMAIRE

Revêtement de sol stratifié référencé « ALSAFLOOR » avec sous-couche référencée « UNICLIC », film pare-vapeur et avec ou sans film chauffant, le tout essayé en pose libre sur support fibres-ciment classé A2_{fl}-s1.

Revêtement de sol constitué comme suit :

- Une couche d'usure constituée d'un film protecteur imprégné de mélamine.
- Une couche décorative constituée d'un papier décor imprégné de mélamine de 0,1 mm d'épaisseur.
- Un panneau à base de fibres de bois haute densité (type HDF) d'épaisseur 7 ou 12 mm.
- Un contrebalancement en papier kraft imprégné de mélamine de 0,1 mm d'épaisseur.
- Une sous-couche de masse volumique 20 kg/m³ à base de polyéthylène .
- Un film pare-vapeur à base de polyéthylène.
- Un film chauffant de 1,2 mm d'épaisseur à base de polyéthylène et de carbone (pour les épreuves n° 3 et 4 uniquement).

Caractéristiques mesurées sur les échantillons présentés :

Epaisseurs du stratifié : environ 7 et 12 mm.

Masses surfaciques du stratifié : environ 6,0 kg/m² (épaisseur 7 mm) et 10,8 kg/m² (épaisseur 12 mm).

Masse surfacique de la sous-couche : environ 90 g/m².

Masse surfacique du film pare-vapeur : environ 35 g/m².

Masse surfacique du film chauffant : environ 1110 g/m².

Coloris : imitation bois coloris beige (stratifié), vert (sous-couche), transparent (film pare-vapeur) et noir (film chauffant).

PRINCIPE DE L'ETUDE

Etude de l'influence de la mise en place d'un film chauffant référencé « STEP Warmfloor » entre un support inerte et un revêtement de sol stratifié.

Principe de l'étude :

- Deux épreuves témoins (sans film chauffant)
Epreuve n° 1 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 12 mm dans la configuration décrite ci-dessus.
Epreuve n° 2 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 7 mm dans la configuration décrite ci-dessus.
- Deux épreuves avec film chauffant
Epreuve n° 3 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 7 mm dans la configuration décrite ci-dessus + interposition du film chauffant entre le support et le film pare-vapeur.
Epreuve n° 4 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 12 mm dans la configuration décrite ci-dessus + interposition du film chauffant entre le support et le film pare-vapeur.

CARACTERISTIQUES COMPLEMENTAIRES

Le revêtement de sol référencé « ALSAFLOOR » fait l'objet du rapport de classement du FCBA n° 10/RC-77.

Photographie d'un système avec film chauffant :



ESSAI AU PANNEAU RADIANT POUR REVETEMENT DE SOL (EN ISO 9239-1)

On utilise un panneau radiant alimenté au gaz propane. L'éprouvette (1050 x 230 mm) est disposée horizontalement. Le panneau radiant est orienté à 30° par rapport au plan de l'éprouvette.

Le rayonnement est maintenu pendant 30 minutes.

L'inflammation est provoquée par un brûleur en ligne mis au contact d'une des extrémités de l'éprouvette à 2 min d'essai.

Les éléments déterminants sont : l'élongation du front de flamme et l'opacité des fumées.

OBSERVATIONS - RESULTATS

Revêtement de sol stratifié référencé « ALSAFLOOR » avec sous-couche référencée « UNICLIC », film pare-vapeur et avec ou sans film chauffant, le tout essayé en pose libre sur support fibres-ciment classé A2_{fl}-s1.

Déroulement des essais :

Epreuve n° 1 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 12 mm.

Epreuve n° 2 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 7 mm.

Epreuve n° 3 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 7 mm + interposition du film chauffant entre le support et le film pare-vapeur.

Epreuve n° 4 : revêtement de sol stratifié d'épaisseur 12 mm + interposition du film chauffant entre le support et le film pare-vapeur.

Elongation du front de flamme en mm pendant les intervalles de 0 à 10 minutes, de 0 à 20 minutes et de 0 à 30 minutes.

Désignation	N°	De 0 à 10min	De 0 à 20min	De 0 à 30min	Elongation Maximum
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	1	90	200	240	247
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	2	100	280	350	347
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	3	80	240	270	277
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	4	50	160	260	260

Temps en minutes (min) et secondes (s) pour atteindre les élongations de 50 à 250 mm

Désignation	N°	50	100	150	200	250
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	1	7min32s	12min11s	16min40s	19min38s	min00s
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	2	7min57s	10min34s	11min44s	13min28s	18min51s
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	3	7min27s	11min04s	14min59s	18min38s	21min13s
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	4	9min30s	13min29s	18min40s	22min45s	26min00s

Temps en minutes (min) et secondes (s) pour atteindre les élongations de 300 à 500 mm

Désignation	N°	300	350	400	450	500
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	1	-	-	-	-	-
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	2	23min33s	-	-	-	-
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	3	-	-	-	-	-
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	4	-	-	-	-	-

Tableau des extinctions en minutes (min) et secondes (s)

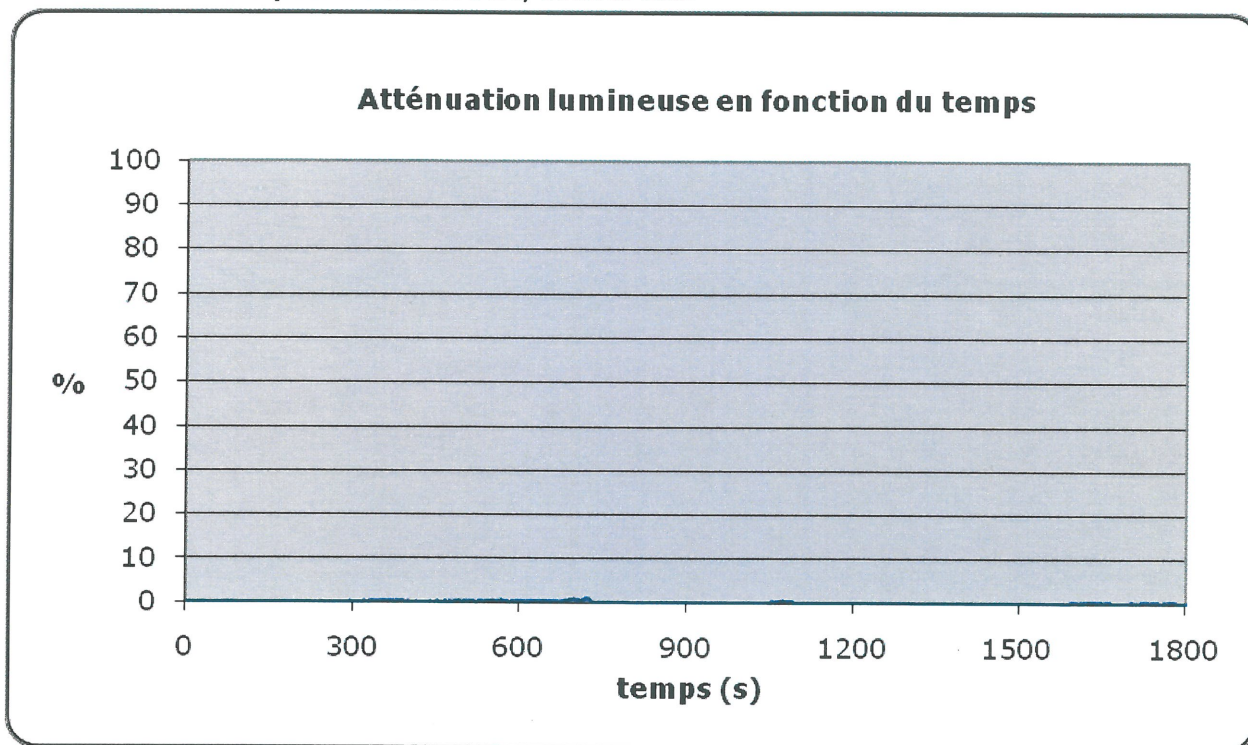
Désignation	N°	Extinction
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	1	30min00s
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	2	30min00s
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	3	30min00s
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	4	30min00s

FLUX ENERGETIQUE :

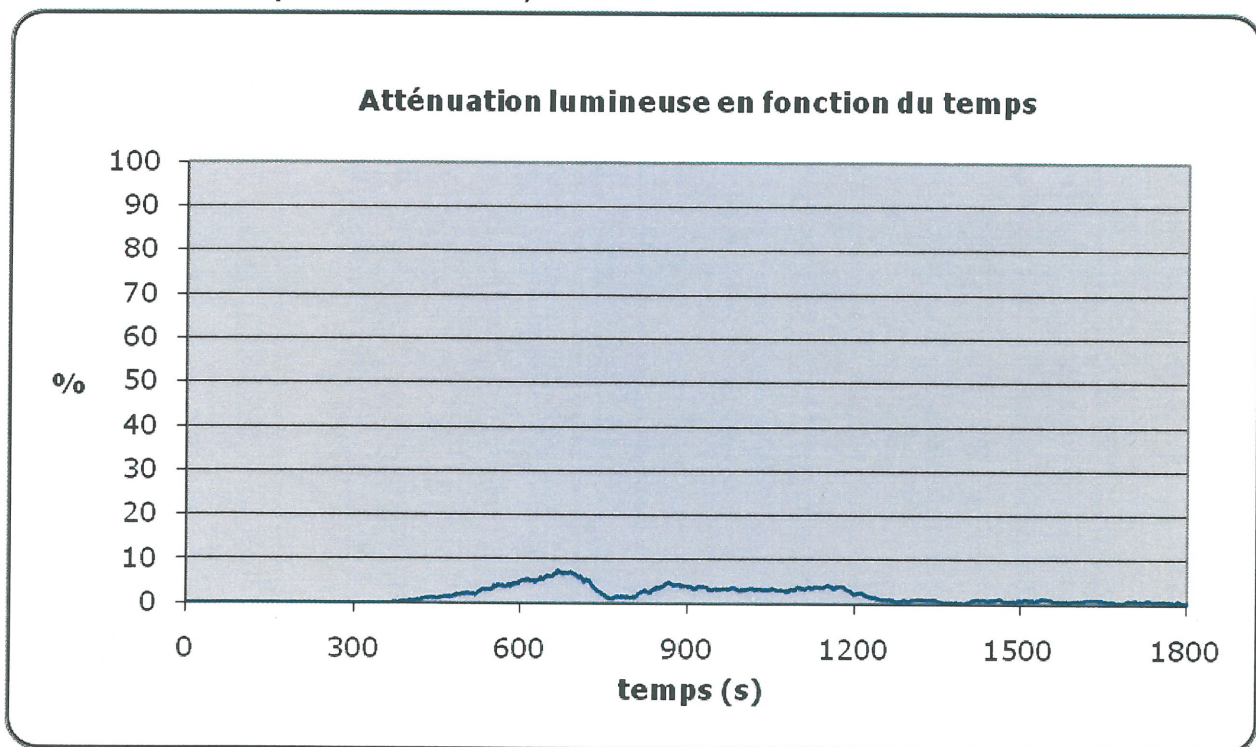
Désignation	Epreuve n°	Flux énergétique critique en kW/m²
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	1	8,43
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	2	6,40
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	3	7,81
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	4	8,16

COURBES D'OPACITE DES FUMEEES :

Eprouvette n°1 : Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant
Aspect imitation bois, coloris clair

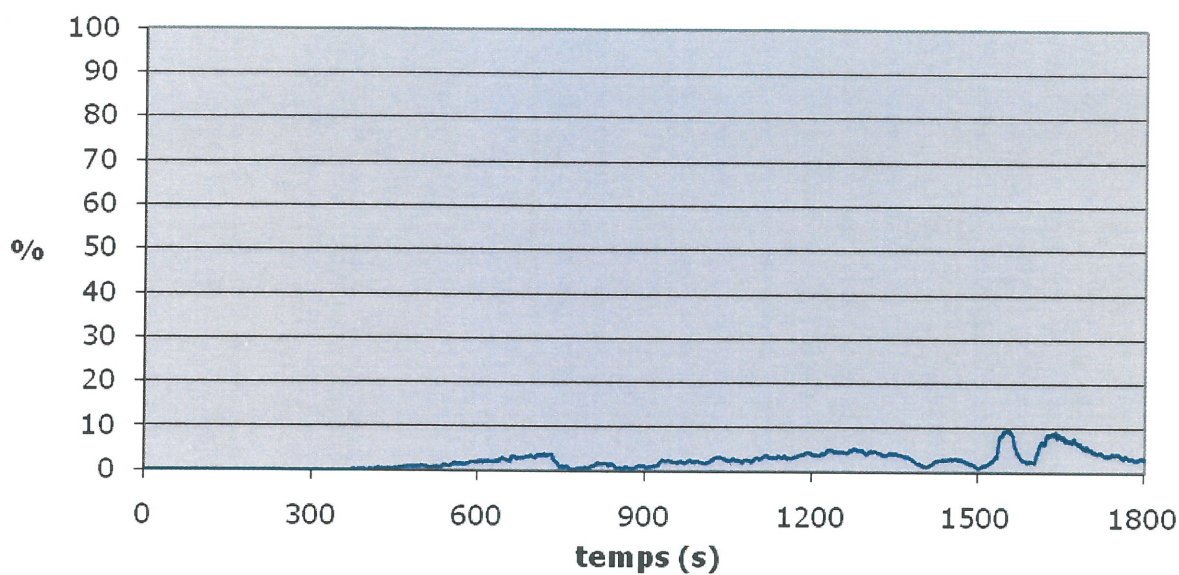


Eprouvette n°2 : Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant
Aspect imitation bois, coloris clair



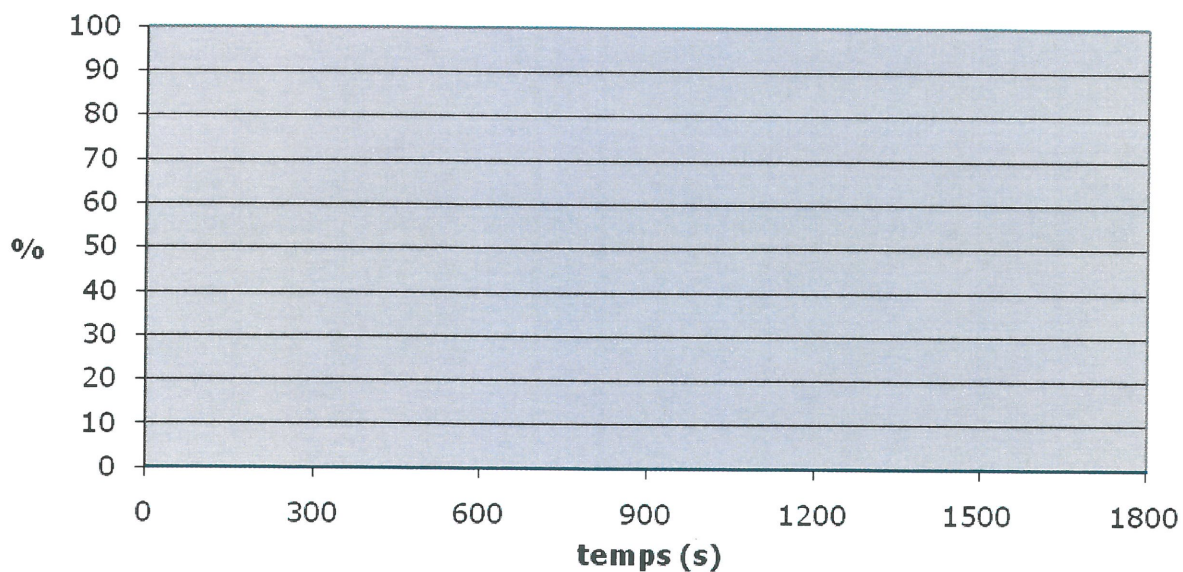
Eprouvette n°3 : Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant
Aspect imitation bois, coloris clair

Atténuation lumineuse en fonction du temps



Eprouvette n°4 : Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant
Aspect imitation bois, coloris clair

Atténuation lumineuse en fonction du temps



PRODUCTION DE FUMÉES

Désignation	Epreuve n°	Production de fumées en %.min
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	1	3
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	2	55
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	3	68
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	4	1

ATTENUATION MAXIMALE DE LA LUMIERE

Désignation	Epreuve n°	Atténuation maximale en %
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	1	1
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	2	8
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	3	10
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	4	0

SYNTHESE DES EPREUVES DE CONTROLE

Désignation	Flux énergétique critique en kW/m ²	Production de fumées en %.min
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	8,43	3
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, sans film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	6,40	55
Stratifié ALSAFLOOR 7 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	7,81	68
Stratifié ALSAFLOOR 12 mm, avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	8,16	1

ESSAI POUR PRODUITS DE CONSTRUCTION PROVOQUE PAR UNE PETITE FLAMME D'UN BRÛLEUR (NF EN ISO 11925-2)

On utilise un appareil d'essai constitué d'une chambre d'essai et d'un brûleur propane orienté à 45 °

L'échantillon (250 x 90 mm) est soumis à la flamme du brûleur suivant différentes expositions selon l'utilisation du produit :

* Exposition de la surface

* Exposition des bords sur une ou plusieurs couches du produit

Le critère de classement est la hauteur de la flamme

OBSERVATIONS - RESULTATS

Les épreuves n° 1 à n° 6 ont été réalisées sur le même revêtement de sol stratifié référencé « ALSAFLOOR » (épaisseur 12 mm) avec sous-couche référencée « UNICLIC », film pare-vapeur et avec film chauffant, le tout essayé en pose libre sur support fibres-ciment classé A2_{fl}-s1.

Type d'exposition : Surface

Durée d'application de 15 secondes.

Ep.	Description	Temps d'inflammation (s)	Hauteur de flamme > 150 mm	Inflammation du papier filtre	Hauteur maximale de flamme (mm)
1	Stratifié ALSAFLOOR 12 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
2	Stratifié ALSAFLOOR 12 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
3	Stratifié ALSAFLOOR 12 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
4	Stratifié ALSAFLOOR 12 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
5	Stratifié ALSAFLOOR 12 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
6	Stratifié ALSAFLOOR 12 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant

OBSERVATIONS - RESULTATS (suite)

Les épreuves n° 1 à n° 6 ont été réalisées sur le même revêtement de sol stratifié référencé « ALSAFLOOR » (épaisseur 7 mm) avec sous-couche référencée « UNICLIC », film pare-vapeur et avec film chauffant, le tout essayé en pose libre sur support fibres-ciment classé A2_{fl}-s1.

Type d'exposition : Surface

Durée d'application de 15 secondes.

Ep.	Description	Temps d'inflammation (s)	Hauteur de flamme > 150 mm	Inflammation du papier filtre	Hauteur maximale de flamme (mm)
1	Stratifié ALSAFLOOR 7 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
2	Stratifié ALSAFLOOR 7 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
3	Stratifié ALSAFLOOR 7 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
4	Stratifié ALSAFLOOR 7 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
5	Stratifié ALSAFLOOR 7 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant
6	Stratifié ALSAFLOOR 7 mm Avec film chauffant Aspect imitation bois, coloris clair	0	Non	Non	Néant

Conclusion de l'étude :

En se basant sur les résultats des 4 épreuves réalisées, nous observons que l'insertion du film chauffant ne dégrade pas la réaction au feu du stratifié.

Ces résultats ne constituent pas un classement de Réaction au Feu du film.

.....FIN DU RAPPORT D'ESSAIS